

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-233977

(43)Date of publication of application : 02.09.1998

(51)Int.Cl.

H04N 5/46

H04N 5/00

(21)Application number : 10-105789

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 01.04.1998

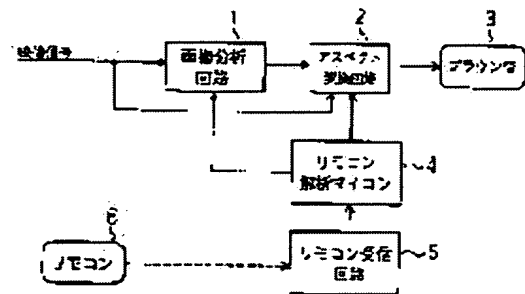
(72)Inventor : FUJIWARA KIYOSHI  
EBIHARA KAZUYUKI

## (54) WIDE TELEVISION RECEIVER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the operability of aspect conversion in a wide television receiver.

SOLUTION: An automatic aspect conversion instruction button is provided to a remote control transmitter 6 and when the button is depressed, a remote control reception circuit 5 and a remote control analysis microcomputer 4 discriminate the depression to activate an image analysis circuit 1. The image analysis circuit 1 analyzes a luminance level of a received video signal to detect presence or the like of a masked part and gives the result of analysis to an aspect conversion circuit 2. The aspect conversion circuit 2 converts the aspect ratio of a video image displayed on a cathode ray tube 3 according to an instruction by the image analysis circuit 1. When there is no upper/lower masked parts, the aspect conversion circuit 2 sets the nonlinear mode where roundness is kept in the middle in the horizontal direction at first and only left and right ends are magnified.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.04.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3219144

[Date of registration]

10.08.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-233977

(43) 公開日 平成10年(1998)9月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>H 0 4 N 5/46  
5/00

識別記号

F I

H 0 4 N 5/46  
5/00

A

審査請求 有 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-105789  
 (62) 分割の表示 特願平5-307330の分割  
 (22) 出願日 平成5年(1993)11月12日

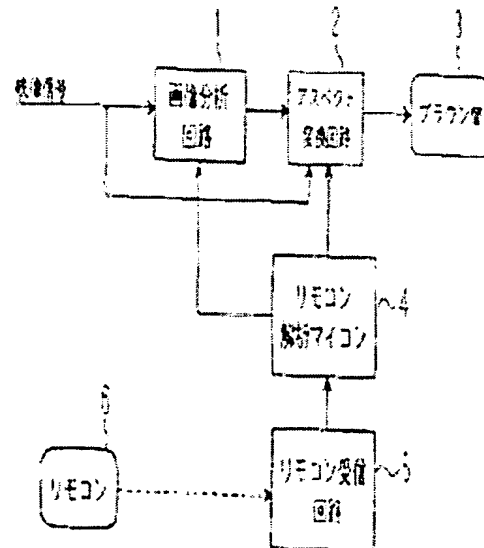
(71) 出願人 000004329  
 日本ビクター株式会社  
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
 地  
 (72) 発明者 藤原 清  
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
 地 日本ビクター株式会社内  
 (72) 発明者 堀老原 一之  
 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
 地 日本ビクター株式会社内

(54) 【発明の名称】 ワイドテレビジョン受像機

(57) 【要約】

【目的】 ワイドテレビジョン受像機において、アスペクト変換の操作性を向上させる。

【構成】 リモコン送信器6には自動アスペクト変換指示ボタンが設けられており、このボタンが押されるとリモコン受信回路5、リモコン解析マイコン4がそれを判断して画像分析回路1を動作させる。画像分析回路1は入力した映像信号の輝度レベルを分析してマスク部分の有無等を検出し、その分析結果をアスペクト変換回路2に入力する。アスペクト変換回路2は画像分析回路1の指示によってブラウン管3に表示する映像のアスペクトを変換する。上下マスク部分がなければ、アスペクト変換回路2は、まず、水平方向の中央部の高円度を保つと共に左右端部のみ拡大する非線形モードとする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】アスペクト比 16:9 のワイドアスペクトの表示画面と、入来した映像信号の輝度レベルを分析して少なくとも上下にマスク部分が存在する映像であるかを分析する画像分析回路と、前記入来した映像信号の前記表示画面上に表示されるアスペクトを異ならしめるアスペクト変換回路とを備えたワイドテレビジョン受像機において、リモコン送信器あるいは受像機本体に自動アスペクト変換指示ボタンを設けると共に、この自動アスペクト変換指示ボタンによる指示がなされたかを判断する判断手段を設け、前記自動アスペクト変換指示ボタンによる指示がなされると、前記画像分析回路を動作させて前記入来した映像信号の輝度レベルを分析させて少なくとも上下にマスク部分が存在する映像であるかを分析させ、この分析結果を前記アスペクト変換回路に入力して前記表示画面上に表示する映像のアスペクトを変換するよう構成し、前記画像分析回路によって前記入来した映像信号が上下マスク部分のないアスペクト比 4:3 の映像であると分析された際には、前記アスペクト変換回路は、まず、水平方向の中央部の歪み度を保つと共に左右端部のみ拡大する非線形モードとするようアスペクト変換することを持徴とするワイドテレビジョン受像機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、アスペクト比 16:9 のワイドアスペクトの表示画面を有するワイドテレビジョン受像機に係り、特に、アスペクト変換の操作性を向上させたワイドテレビジョン受像機に関する。

【0002】

【従来の技術】最近になって、アスペクト比 16:9 のワイドアスペクトの表示画面を備えたワイドテレビジョン受像機（以下、ワイドTV）が登場しており、映像ソースとして図4に示すようにアスペクト比 4:3 ではあるが上下の部分に無画面（マスク部分）が存在するピタソースを始め、映像の存在する範囲（垂直サイズ）が異なる種々の態様のソースが供給されるようになってきた。

【0003】図4に示すような映像ソースをワイドTVにそのまま表示すると、図5（A）に示すように横伸びの映像となるが、鑑賞者がアスペクト変換を手動設定すれば、図5（B）に示すように映像の存在する垂直方向中央部のアスペクト比 16:9 の範囲の映像が拡大され、ワイドアスペクトの映像表示部を十分に生かした表示が可能となる。このように、ワイドTVにおいては鑑賞者の好みにより映像のアスペクトを変換するようアスペクト変換回路が備えられている。

【0004】ワイドTVにおいて、アスペクト比 4:3 の映像信号を表示させる際のモードは種々あり、例え

ば、アスペクト比 4:3 の映像信号を時間軸圧縮（もしくは水平偏向幅を圧縮）して表示するモード（図6（A）矢印左側参照）、本出願人が特願平4-255871号により提案したアスペクト比 4:3 の映像信号における水平方向の左右端部のみを拡大する非線形モード（図6（A）参照）、アスペクト比 4:3 の映像信号における垂直方向中央部のアスペクト比 16:9 の部分を拡大して表示するモード（図6（B）参照）、アスペクト比 4:3 の映像信号における垂直方向中央部のアスペクト比 16:9 の部分を拡大すると共に映像下部の無画面部に存在する字幕を画面内に入れるために下端部を垂直方向に圧縮して表示するモード（図6（C）参照）等がある。

【0005】従来のワイドTVにおいて、アスペクト比 4:3 の映像信号を表示させる際のモードが例えば4つ存在するとすると、リモコン送信器には図7に示すようにそれらのモードに対応したP1～P4なる4つのアスペクト指定ボタンが設けられており、鑑賞者は映像ソースが切り替わる度にその映像に合わせていずれのモードが適当かを判断し、そのモードに対応したアスペクト指定ボタンを押すことによりアスペクト変換を行っていた。さらに、上下のマスク幅は必ずしも一定ではないので、鑑賞者は必要に応じて映像の垂直位置を手動でずらして設定していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来のワイドTVにおいては、鑑賞者は映像ソースが切り替わる度にその映像に合わせて手動で、モード変換及び垂直位置、垂直振幅の調整等を含んだ表示画面上における表示態様を異ならしめる、いわゆるアスペクト変換を動作させなければならず、極めて複雑な操作が必要であるという問題点があった。さらに、アスペクト比 4:3 の映像信号を表示させる際のモードとしては今後さらに増加する可能性があり、その場合はリモコン送信器にそのモードに対応したアスペクト指定ボタンをさらに設けなければならず、使い勝手が悪くなるという問題点もあった。

【0007】本発明はこのような問題点に鑑みなされたものであり、アスペクト比 16:9 のワイドアスペクトの表示画面を有するワイドテレビジョン受像機において、アスペクト変換の操作性を向上させることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上述した従来の技術の課題を解決するため、アスペクト比 16:9 のワイドアスペクトの表示画面と、入来した映像信号の輝度レベルを分析して少なくとも上下にマスク部分が存在する映像であるかを分析する画像分析回路と、前記入来した映像信号の前記表示画面上に表示されるアスペクトを異ならしめるアスペクト変換回路とを備えたワイドテレビジョン受像機において、リモコン送信器あるい

は受信機本体に自動アスペクト変換指示ボタンを設けると共に、この自動アスペクト変換指示ボタンによる指示がなされたかを判断する判断手段を設け、前記自動アスペクト変換指示ボタンによる指示がなされると、前記画像分析回路を動作させて前記入力した映像信号の輝度レベルを分析させて少なくとも上下にマスク部分が存在する映像であるかを分析させ、この分析結果を前記アスペクト変換回路に入力して前記表示画面に表示する映像のアスペクトを変換するよう構成し、前記画像分析回路によって前記入力した映像信号が上下マスク部分のないアスペクト比4:3の映像であると分析された際には、前記アスペクト変換回路は、まず、水平方向の中央部の真円度を保つと共に左右端部のみ拡大する非線形モードとするようアスペクト変換することと特徴とするワイドテレビジョン受信機を提供するものである。

【0009】

【実施例】以下、本発明のワイドテレビジョン受信機について、添付図面を参照して説明する。図1は本発明のワイドテレビジョン受信機の一実施例を示すブロック図、図2は本発明のワイドテレビジョン受信機で用いるリモコン送信器の一例を示す図、図3は本発明のワイドテレビジョン受信機の動作を説明するための図である。

【0010】図1において、入力した映像信号は画像分析回路1及びアスペクト変換回路2に入力される。画像分析回路1は、入力した映像信号を例えば複数フィールドに渡ってそれぞれ異なる水平位置における垂直方向のデータを取り込むことにより輝度レベルを分析し、上下にマスク部分がある映像か、もし上下にマスク部分が存在する映像である場合にはそのマスク部分に字幕が存在する映像であるかをどうかを分析するものである。なお、画像分析回路1の回路構成やアルゴリズムについては、本出願人が平成5年10月20日に出願した「画面サイズ調整装置」(特願平5-285862号(特開平7-170425号参照))に詳細に記載されているので、ここではその説明は省略する。

【0011】そして、画像分析回路1は入力された映像信号を分析し、その結果をアスペクト変換回路2に入力する。アスペクト変換回路2は画像分析回路1による指示あるいはリモコン解析マイコン4による指示によって入力された映像信号のアスペクトを変換し、ブラウン管3に供給する。

【0012】一方、リモコン送信器6には、一例として図2に示すように、自動アスペクト変換指示ボタンが備えられており、鑑賞者がこの自動アスペクト変換指示ボタンを押すと、リモコン受信回路5はリモコン送信器6より送信された信号を受信し、その情報をリモコン解析マイコン4に入力する。リモコン解析マイコン4がリモコン送信器6の自動アスペクト変換指示ボタンが押されて自動アスペクト変換の指示がなされたと判断すると、リモコン解析マイコン4は画像分析回路1に対して画像

を分析するよう指令を出す。画像分析回路1はこの指令に従って入力された映像信号を分析し、上下マスク部分の有無(上下マスク部分が存在する場合にはその幅も)及び上下マスク部分の字幕の有無を分析して最適なアスペクトとするようアスペクト変換回路2に指令を出す。

【0013】なお、図2においては、自動アスペクト変換指示ボタンのみしか示していないが、図7に示すようなそれぞれのモードに対応したアスペクト指定ボタンと併せて自動アスペクト変換指示ボタンを設けてもよい。この場合は、アスペクト指定ボタンによって所定のアスペクト(モード)が選択されると、リモコン受信回路5はその信号を受信し、リモコン解析マイコン4がアスペクト変換回路2に直接指令を出す。

【0014】このように構成される本発明のワイドテレビジョン受信機において、自動アスペクト変換指示ボタンが押されると、前述のように画像分析回路1は入力された映像信号を分析し、図3に示すように一例として上下マスク部分がない場合には上述したモードとし、上下マスク部分がありしかも映像下部のマスク部分に字幕が存在しない(字幕が映像内部に存在する)場合にはモードとし、上下マスク部分がありしかも映像下部のマスク部分に字幕が存在する場合にはモードとするようアスペクト変換回路2に指令を出し、アスペクトを変換させる。これによって、入力された映像信号に応じたモードとされる。

【0015】さらに、本発明のワイドテレビジョン受信機においては、次のように動作する。一例として上下マスク部分がない場合に、2回目の自動アスペクト変換指示ボタンが押されると、画像分析回路1はやはりアスペクト比は4:3(上下マスク部分がない)と判断し、1回目のモードとは別のモード(例えばモード)とするようアスペクト変換回路2に指令を出し、アスペクトを変換させる。そこで、さらにもう1度(3回目の)自動アスペクト変換指示ボタンが押されると、アスペクト比は4:3(上下マスク部分がない)と判断し、2回目のモードとは別のモード(例えばモード)とするようアスペクト変換回路2に指令を出し、アスペクトを変換させる。このように、上下マスク部分がない場合、まずモードとするがさらに自動アスペクト変換指示ボタンが押されれば、例えばモード→モード→…のように順次モードを変えていく。これによって鑑賞者が1回目のアスペクト変換に満足しなかったとしても、自動アスペクト変換指示ボタンをさらに押すことにより他のモードとすることができる。上下マスク部分がない場合及び上下マスク部分がある場合それぞれにモードの優先順位を設け、その優先順位に従って順次モードを変えていくようにすればよい。

【0016】さらに、チャンネル切替、音声モードの切り替わり(ステレオ、モノラル、2カ国語)、入力ソース切替(チューナ入力、外部入力)等の鑑賞環境の変化

を検出し、これら鑑賞環境が変化した際には自動アスペクト変換指示ボタンが押されなくても画像分析回路1を動作させるようにすればより都合がよい。なお、チャンネル切替及び入力ソース切替はリモコン解析マイコン4が容易に判別できるし、音声モードの切り替わりも通常マイコンが容易に判別できる。

【0017】なお、以上説明した本実施例では、リモコン送信器6に自動アスペクト変換指示ボタンを設けているが、自動アスペクト変換指示ボタンをテレビジョン受像機本体に設けてもよいことは勿論である。また、上記した説明においては、モード～についてのみ示したが、本発明で言うアスペクト変換とは、モード変換及び垂直位置、垂直振幅の調整等を含んだ映像信号の表示画面上における表示態様を異ならしめることであり、例えばモードに垂直位置の調整を加えたものを他のモードとしてもよく、本発明のアスペクト変換は本実施例に限定されないことも勿論である。

【0018】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明のワイドテレビジョン受像機は、リモコン送信器あるいは受像機本体に自動アスペクト変換指示ボタンを設けると共に、この自動アスペクト変換指示ボタンによる指示がなされたかを判断する判断手段を設け、自動アスペクト変換指示ボタンによる指示がなされると、画像分析回路を動作させて入力した映像信号を分析させ、この分析結果をアスペクト変換回路に入力して表示画面に表示する映像のアスペクトを変換するように構成したので、鑑賞者

は複雑な操作をすることなく最適なアスペクトで映像を表示させることができる。そして、画像分析回路によって入力した映像信号が上下マスク部分のないアスペクト比4:3の映像であると分析された際には、アスペクト変換回路は、まず、水平方向の中央部の歪円度を保つと共に左右端部のみ拡大する非線形モードとするようアスペクト変換するので、鑑賞者にとって使い勝手がよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明で用いるリモコン送信器の一例を示す図である。

【図3】本発明の動作を説明するための図である。

【図4】上下部分をマスクした横長画像を示す図である。

【図5】ワイドテレビジョン受像機による表示例を示す図である。

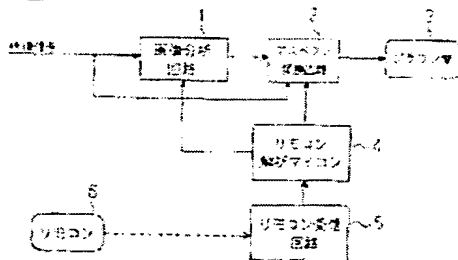
【図6】アスペクト変換を説明するための図である。

【図7】従来のワイドテレビジョン受像機で用いられていたリモコン送信器の一例を示す図である。

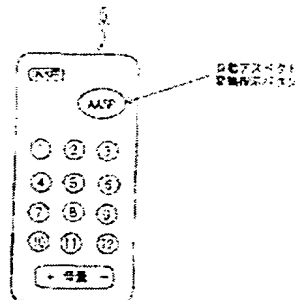
【符号の説明】

- 1 画像分析回路
- 2 アスペクト変換回路
- 3 ブラウン管
- 4 リモコン解析マイコン
- 5 リモコン受信回路
- 6 リモコン送信器

【図1】



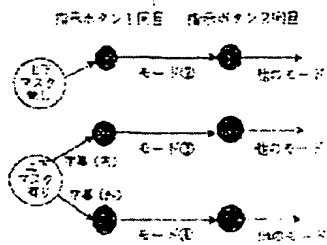
【図2】



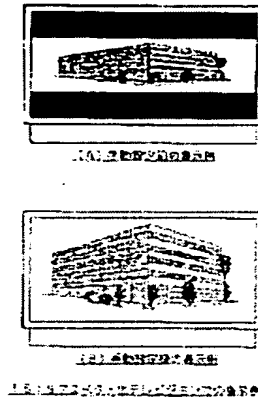
【図4】



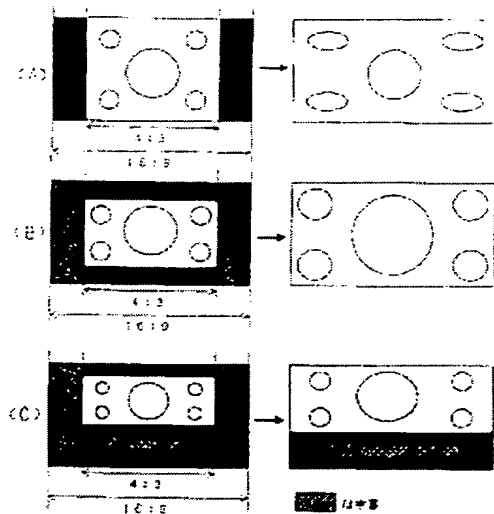
【图 3】



【图 5】



【圖 6】



【圖 7】

